

SEQUENCE LISTING

<110> Agency for Science, Technology and Research

<120> A sensitive and specific test to detect SARS coronavirus

<130> FP2484

<150> US 60/529,737

<151> 2003-12-17

<160> 12

<170> PatentIn version 3.2

<210> 1

<211> 29727

<212> DNA

<213> SARS coronavirus Urbani

<400> 1

```

atattaggtt tttacctacc caggaaaagc caaccaacct cgatctcttg tagatctgtt      60
ctctaaacga actttaaaat ctgtgtagct gtcgctcggc tgcattgcta gtgcacctac      120
gcagtataaa caataataaa ttttactgtc gttgacaaga aacgagtaac tcgtccctct      180
tctgcagact gcttacgggt tcgtccgtgt tgcagtcgat catcagcata cctagggttc      240
gtccgggtgt gaccgaaagg taagatggag agccttggtc ttggtgtcaa cgagaaaaca      300
cacgtccaac tcagtttgcc tgtccttcag gttagagacg tgctagtgcg tggcttcggg      360
gactctgtgg aagaggccct atcggaggca cgtgaacacc tcaaaaatgg cacttggtgt      420
ctagtagagc tggaaaaagg cgtactgccc cagcttgaac agccctatgt gttcattaaa      480
cgttctgatg ccttaagcac caatcacggc cacaaggtcg ttgagctggt tgcagaaatg      540
gacggcattc agtacggtcg tagcgggtata acactgggag tactcgtgcc acatgtgggc      600
gaaaccccaa ttgcataccg caatgttctt cttcgtaaga acggtataaa gggagccggt      660
ggtcatagct atggcatcga tctaaagtct tatgacttag gtgacgagct tggcactgat      720
cccattgaag attatgaaca aaactggaac actaagcatg gcagtgggtg actccgtgaa      780
ctcactcgtg agctcaatgg aggtgcagtc actcgctatg tcgacaacaa tttctgtggc      840
ccagatgggt accctcttga ttgcatcaaa gattttctcg cacgcgcggg caagtcaatg      900
tgactctttt ccgaacaact tgattacatc gagtcgaaga gaggtgtcta ctgctgccgt      960
gaccatgagc atgaaattgc ctggttcact gagcgctctg ataagagcta cgagcaccag     1020
acacccttcg aaattaagag tgccaagaaa tttgacactt tcaaagggga atgccccaaag     1080

```

tttgtgtttc	ctcttaactc	aaaagtcaaa	gtcattcaac	cacgtgttga	aaagaaaaag	1140
actgaggggt	tcatggggcg	tatacgctct	gtgtaccctg	ttgcatctcc	acaggagtgt	1200
aacaatatgc	acttgtctac	cttgatgaaa	tgtaatcatt	gcatgaagt	ttcatggcag	1260
acgtgcgact	ttctgaaagc	cacttggtga	cattgtggca	ctgaaaattt	agttattgaa	1320
ggacctacta	catgtgggta	cctacctact	aatgctgtag	tgaaaatgcc	atgtcctgcc	1380
tgtcaagacc	cagagattgg	acctgagcat	agtgttgag	attatcaca	ccactcaaac	1440
attgaaactc	gactccgcaa	gggaggtagg	actagatgtt	ttggaggctg	tgtgtttgcc	1500
tatgttggct	gctataataa	gcgtgcctac	tgggttcctc	gtgctagtgc	tgatattggc	1560
tcaggccata	ctggcattac	tggtgacaat	gtggagacct	tgaatgagga	tctccttgag	1620
atactgagtc	gtgaacgtgt	taacattaac	attgttggcg	atcttcattt	gaatgaagag	1680
gttgccatca	ttttggcatc	tttctctgct	tctacaagtg	cctttattga	cactataaag	1740
agtcttgatt	acaagtcttt	caaaaccatt	gttgagtcct	gcggtacta	taaagttacc	1800
aagggaaagc	ccgtaaaagg	tgcttggaa	attggacaac	agagatcagt	tttaacacca	1860
ctgtgtgggt	ttccctcaca	ggctgctgg	gttatcagat	caatttttgc	gcgcacactt	1920
gatgcagcaa	accactcaat	tcctgatttg	caaagagcag	ctgtcaccat	acttgatgg	1980
atctctgaac	agtcattacg	tcttgctcag	gccatgggtt	atacttcaga	cctgctcacc	2040
aacagtgtca	ttattatggc	atatgtaact	ggtggtcctg	tacaacagac	ttctcagtgg	2100
ttgtctaata	ttttgggcac	tactgttgaa	aaactcaggc	ctatctttga	atggattgag	2160
gcgaaactta	gtgcaggagt	tgaatttctc	aaggatgctt	gggagattct	caaatttctc	2220
attacagggt	tttttgacat	cgtcaagggt	caaatacagg	ttgcttcaga	taacatcaag	2280
gattgtgtaa	aatgcttcat	tgatgttggt	aacaaggcac	tcgaaatgtg	cattgatcaa	2340
gtcactatcg	ctggcgcaaa	gttgcgatca	ctcaacttag	gtgaagtctt	catcgctcaa	2400
agcaagggac	tttaccgtca	gtgtatacgt	ggcaaggagc	agctgcaact	actcatgcct	2460
cttaaggcac	caaaagaagt	aacctttctt	gaagggtgatt	cacatgacac	agtacttacc	2520
tctgaggagg	ttgttctcaa	gaacggtgaa	ctcgaagcac	tcgagacgcc	cgttgatagc	2580
ttcacaaatg	gagctatcgt	tggcacacca	gtctgtgtaa	atggcctcat	gctcttagag	2640
attaaggaca	aagaacaata	ctgcgcattg	tctcctgggt	tactggctac	aaacaatgtc	2700
tttcgcttaa	aagggggtgc	accaattaaa	ggtgtaacct	ttggagaaga	tactgtttgg	2760
gaagttcaag	gttacaagaa	tgtgagaatc	acatttgagc	ttgatgaacg	tgttgacaaa	2820

gtgcttaatg	aaaagtgctc	tgtctacact	gttgaatccg	gtaccgaagt	tactgagttt	2880
gcatgtgttg	tagcagaggc	tgttgtgaag	actttacaac	cagtttctga	tctccttacc	2940
aacatgggta	ttgatcttga	tgagtggagt	gtagctacat	tctacttatt	tgatgatgct	3000
ggtgaagaaa	acttttcatc	acgtatgtat	tgttcctttt	accctccaga	tgaggaagaa	3060
gaggacgatg	cagagtgtga	ggaagaagaa	attgatgaaa	cctgtgaaca	tgagtacggg	3120
acagaggatg	attatcaagg	tctccctctg	gaatttggtg	cctcagctga	aacagttcga	3180
gttgaggaag	aagaagagga	agactggctg	gatgatacta	ctgagcaatc	agagattgag	3240
ccagaaccag	aacctacacc	tgaagaacca	gttaatcagt	ttactgggta	tttaaaactt	3300
actgacaatg	ttgccattaa	atgtgttgac	atcgtaaggt	aggcaciaag	tgctaatacct	3360
atggtgattg	taaatgctgc	taacatacac	ctgaaacatg	gtgggtgggtg	agcaggtgca	3420
ctcaacaagg	caaccaatgg	tgccatgcaa	aaggagagtg	atgattacat	taagctaaat	3480
ggccctctta	cagtaggagg	gtcttgtttg	ctttctggac	ataatcttgc	taagaagtgt	3540
ctgcatgttg	ttggacctaa	cctaaatgca	ggtgaggaca	tccagcttct	taaggcagca	3600
tatgaaaatt	tcaattcaca	ggacatctta	cttgccacct	tggtgtcagc	aggcatatct	3660
ggtgctaaac	cacttcagtc	tttacaagtg	tgcgtgcaga	cgggttcgtac	acaggtttat	3720
attgcagtca	atgacaaagc	tctttatgag	cagggtgtca	tggattatct	tgataacctg	3780
aagcctagag	tggaagcacc	taaacaagag	gagccaccaa	acacagaaga	ttccaaaact	3840
gaggagaaat	ctgtcgtaca	gaagcctgtc	gatgtgaagc	caaaaattaa	ggcctgcatt	3900
gatgagggtta	ccacaacact	ggaagaaact	aagtttctta	ccaataagtt	actcttgttt	3960
gctgatatca	atggtaagct	ttaccatgat	tctcagaaca	tgcttagagg	tgaagatatg	4020
tctttccttg	agaaggatgc	accttacatg	gtaggtgatg	ttatcactag	tggtgatatc	4080
acttgtgttg	taataccctc	caaaaaggct	ggtggcacta	ctgagatgct	ctcaagagct	4140
ttgaagaaaag	tgccagttga	tgagtatata	accacgtacc	ctggacaagg	atgtgctggg	4200
tatacacttg	aggaagctaa	gactgctctt	aagaaatgca	aatctgcatt	ttatgtacta	4260
ccttcagaag	cacctaatgc	taaggaagag	attctaggaa	ctgtatcctg	gaatttgaga	4320
gaaatgcttg	ctcatgctga	agagacaaga	aaattaatgc	ctatatgcat	ggatgttaga	4380
gccataatgg	caaccatcca	acgtaagtat	aaaggaatta	aaattcaaga	gggcatcggt	4440
gactatgggtg	tccgattctt	cttttatact	agtaaagagc	ctgtagcttc	tattattacg	4500

aagctgaact	ctctaaatga	gccgcttgtc	acaatgccaa	ttggttatgt	gacacatggc	4560
tttaatcttg	aagaggctgc	gcgctgtatg	cgttctctta	aagctcctgc	cgtagtgtca	4620
gtatcatcac	cagatgctgt	tactacatat	aatggatacc	tcacttcgtc	atcaaagaca	4680
tctgaggagc	actttttaga	aacagtttct	ttggctggct	cttacagaga	ttggctctat	4740
tcaggacagc	gtacagagtt	aggtgttgaa	tttcttaagc	gtggtgacaa	aattgtgtac	4800
cacactctgg	agagccccgt	cgagtttcat	cttgacgggtg	aggttctttc	acttgacaaa	4860
ctaaagagtc	tcttatccct	gcgggaggtt	aagactataa	aagtgttcac	aactgtggac	4920
aacactaatc	tccacacaca	gcttgtggat	atgtctatga	catatggaca	gcagtttggc	4980
ccaacatact	tggatgggtgc	tgatgttaca	aaaattaaac	ctcatgtaaa	tcagagggtt	5040
aagactttct	ttgtactacc	tagtgatgac	acactacgta	gtgaagcttt	cgagtactac	5100
catactcttg	atgagagttt	tcttggtagg	tacatgtctg	ctttaaacca	cacaaagaaa	5160
tggaaatttc	ctcaagttgg	tggtttaact	tcaattaaat	gggctgataa	caattgttat	5220
ttgtctagtg	ttttattagc	acttcaacag	cttgaagtca	aattcaatgc	accagcactt	5280
caagaggctt	attatagagc	ccgtgctggc	gatgctgcta	acttttgtgc	actcactctc	5340
gcttacagta	ataaaactgt	tggcgagctt	ggtgatgtca	gagaaactat	gacccatctt	5400
ctacagcatg	ctaatttgga	atctgcaaag	cgagttctta	atgtgggtgtg	taaacattgt	5460
ggtcagaaaa	ctactacctt	aacgggtgta	gaagctgtga	tgtatatggg	tactctatct	5520
tatgataatc	ttaagacagg	tgtttccatt	ccatgtgtgt	gtggctcgtga	tgctacacaa	5580
tatctagtag	aacaagagtc	ttcttttggt	atgatgtctg	caccacctgc	tgagtataaa	5640
ttacagcaag	gtacattctt	atgtgcgaat	gagtacactg	gtaactatca	gtgtgggtcat	5700
tacactcata	taactgctaa	ggagaccctc	tatcgtattg	acggagctca	ccttaciaaag	5760
atgtcagagt	acaaaggacc	agtgactgat	gttttctaca	aggaaacatc	ttacactaca	5820
accatcaagc	ctgtgtcgta	taaactcgat	ggagttactt	acacagagat	tgaacaaaaa	5880
ttggatgggt	attataaaaa	ggataatgct	tactatacag	agcagcctat	agaccttgta	5940
ccaactcaac	cattacacaa	tgcgagtttt	gataatttca	aactcacatg	ttctaacaca	6000
aaatttgctg	atgattttaa	tcaaagacaa	ggcttcacaa	agccagcttc	acgagagcta	6060
tctgtcacat	tcttcccaga	cttgaatggc	gatgtagtgg	ctattgacta	tagacactat	6120
tcagcgagtt	tcaagaaagg	tgctaaatta	ctgcataagc	caattggttg	gcacattaac	6180
caggctacaa	ccaagacaac	gttcaaacca	aacacttggt	gtttacgttg	tctttggagt	6240

acaaagccag tagatacttc aaattcattt gaagttcttg cagtagaaga cacacaagga	6300
atggacaatc ttgcttgtga aagtcaacaa cccacctctg aagaagtagt ggaaaatcct	6360
accatacaga aggaagtcac agagtgtgac gtgaaaacta ccgaagttgt aggcaatgtc	6420
atacttaaac catcagatga aggtgttaaa gtaacacaag agttagggtca tgaggatcct	6480
atggctgctt atgtggaaaa cacaagcatt accattaaga aacctaata gctttcacta	6540
gccttaggtt taaaaacaat tgccactcat ggtattgctg caattaatag tgttccttgg	6600
agtaaaattt tggcttatgt caaaccattc ttaggacaag cagcaattac aacatcaaat	6660
tgcgctaaga gattagcaca acgtgtgttt aacaattata tgccttatgt gtttacatta	6720
ttgttccaat tgtgtacttt tactaaaagt accaattcta gaattagagc ttcactacct	6780
acaactattg ctaaaaatag tgttaagagt gttgctaaat tatgtttgga tgccggcatt	6840
aattatgtga agtcacccaa attttctaaa ttgttcacaa tcgctatgtg gctattgttg	6900
ttaagtattt gcttaggttc tctaactctgt gtaactgctg cttttggtgt actcctatct	6960
aattttggtg ctccttctta ttgtaatggc gttagagaat tgtatcttaa ttcgtctaac	7020
gttactacta tggatttctg tgaaggttct tttccttgca gcatttggtt aagtggatta	7080
gactcccttg attccttatcc agctcctgaa accattcagg tgacgatttc atcgtaacag	7140
ctagacttga caattttagg tctggccgct gagtgggttt tggcatatat gttgttcaca	7200
aaattctttt atttattagg tctttcagct ataatgcagg tgttctttgg ctattttgct	7260
agtcatttca tcagcaattc ttggctcatg tggtttatca ttagtattgt acaaattggca	7320
cccgtttctg caatggttag gatgtacatc ttctttgctt ctttctacta catatggaag	7380
agctatgttc atatcatgga tgggtgcacc tcttcgactt gcatgatgtg ctataagcgc	7440
aatcgtgcc aacgcgttga gtgtacaact attgttaatg gcatgaagag atctttctat	7500
gtctatgcaa atggaggccg tggcttctgc aagaactaca attggaattg tctcaattgt	7560
gacacatttt gcactggtag tacattcatt agtgatgaag ttgctcgtga tttgtcactc	7620
cagtttaaaa gaccaatcaa ccctactgac cagtcacgt atattgttga tagtggtgct	7680
gtgaaaaatg gcgcgcttca cctctacttt gacaaggctg gtcaaaagac ctatgagaga	7740
catccgctct cccattttgt caatttagac aatttgagag ctaacaacac taaaggttca	7800
ctgcctatta atgtcatagt ttttgatggc aagtcacaaat gcgacgagtc tgcttctaag	7860
tctgcttctg tgtactacag tcagctgatg tgccaaccta ttctgttgct tgaccaagtt	7920

cttgtatcag	acgttggaga	tagtactgaa	gtttccgta	agatgtttga	tgcttatgtc	7980
gacacctttt	cagcaacttt	tagtgttcct	atggaaaaac	ttaaggcact	tgttgctaca	8040
gctcacagcg	agttagcaaa	gggtgtagct	ttagatgggtg	tcctttctac	attcgtgtca	8100
gctgccccgac	aagggtgttg	tgataccgat	gttgacacaa	aggatgttat	tgaatgtctc	8160
aaactttcac	atcactctga	cttagaagtg	acaggtgaca	gttgtaacaa	tttcatgctc	8220
acctataata	aggttgaaaa	catgacgccc	agagatcttg	gcgcatgtat	tgactgtaat	8280
gcaaggcata	tcaatgcccc	agtagcaaaa	agtcacaatg	tttcactcat	ctggaatgta	8340
aaagactaca	tgtctttatc	tgaacagctg	cgtaaacaaa	ttcgtagtgc	tgccaagaag	8400
aacaacatac	cttttagact	aacttgtgct	acaactagac	aggttgtcaa	tgtcataact	8460
actaaaatct	cactcaaggg	tggttaagatt	gttagtactt	gttttaaact	tatgcttaag	8520
gccacattat	tgtgcgttct	tgctgcattg	gtttgttata	tcgttatgcc	agtacataca	8580
ttgtcaatcc	atgatggta	cacaaatgaa	atcattgggt	acaaagccat	tcaggatggg	8640
gtcactcgtg	acatcatttc	tactgatgat	tgttttgcaa	ataaacatgc	tggttttgac	8700
gcatggttta	gccagcgtgg	tggttcatac	aaaaatgaca	aaagctgccc	tgtagtagct	8760
gctatcatta	caagagagat	tggtttcata	gtgcctggct	taccgggtac	tgtgctgaga	8820
gcaatcaatg	gtgacttctt	gcattttcta	cctcgtgttt	ttagtgtgtg	tggaacatt	8880
tgctacacac	cttccaaact	cattgagtat	agtgattttg	ctacctctgc	ttgcgttctt	8940
gctgctgagt	gtacaatttt	taaggatgct	atgggcaaac	ctgtgccata	ttgttatgac	9000
actaatttgc	tagagggttc	tatttcttat	agtgagcttc	gtccagacac	tcgttatgtg	9060
cttatggatg	gttccatcat	acagtttcct	aacacttacc	tggaagggttc	tgtagagta	9120
gtaacaactt	ttgatgctga	gtactgtaga	catggtacat	gcgaaaggtc	agaagtaggt	9180
atgtgcctat	ctaccagtgg	tagatgggtt	cttaataatg	agcattacag	agctctatca	9240
ggagttttct	gtggtgttga	tgcatgaat	ctcatagcta	acatctttac	tcctcttgtg	9300
caacctgtgg	gtgctttaga	tgtgtctgct	tcagtagtgg	ctgggtggat	tattgccata	9360
ttggtgactt	gtgctgccta	ctactttatg	aaattcagac	gtgtttttgg	tgagtacaac	9420
catgttgttg	ctgctaatac	acttttggtt	ttgatgtctt	tcactatact	ctgtctggta	9480
ccagcttaca	gctttctgcc	gggagtctac	tcagtctttt	acttgtaact	gacattctat	9540
ttcaccaatg	atgtttcatt	cttggctcac	cttcaatggg	ttgccatggt	ttctcctatt	9600
gtgccttttt	ggataacagc	aatctatgta	ttctgtattt	ctctgaagca	ctgccattgg	9660

ttctttaaca	actatccttag	gaaaagagtc	atgtttaatg	gagttacatt	tagtaccttc	9720
gaggaggctg	ctttgtgtac	ctttttgctc	aacaaggaaa	tgtacctaaa	attgcgtagc	9780
gagacactgt	tgccacttac	acagtataac	aggtatcttg	ctctatataa	caagtacaag	9840
tatttcagtg	gagccttaga	tactaccagc	tatcgtgaag	cagcttgctg	ccacttagca	9900
aaggctctaa	atgacttttag	caactcaggt	gctgatgttc	tctaccaacc	accacagaca	9960
tcaatcactt	ctgctgttct	gcagagtggc	tttaggaaaa	tggcattccc	gtcaggcaaa	10020
gttgaagggt	gcatggtaca	agtaacctgt	ggaactacaa	ctcttaatgg	attgtgggtg	10080
gatgacacag	tatactgtcc	aagacatgtc	atttgcacag	cagaagacat	gcttaatcct	10140
aactatgaag	atctgctcat	tcgcaaatac	aaccatagct	ttcttggtca	ggctggcaat	10200
gttcaacttc	gtgttattgg	ccattctatg	caaaattgtc	tgcttaggct	taaagttgat	10260
acttctaacc	ctaagacacc	caagtataaa	tttgtccgta	tccaacctgg	tcaaacattt	10320
tcagttctag	catgctacaa	tggttcacca	tctgggtgtt	atcagtgtgc	catgagacct	10380
aatcatacca	ttaaagggtc	tttccttaat	ggatcatgtg	gtagtggttg	ttttaacatt	10440
gattatgatt	gcgtgtcttt	ctgctatatg	catcatatgg	agcttccaac	aggagtacac	10500
gctgggtactg	acttagaagg	taaattctat	ggtccatttg	ttgacagaca	aactgcacag	10560
gctgcaggta	cagacacaac	cataacatta	aatgttttgg	catggctgta	tgctgctggt	10620
atcaatgggtg	atagggtggt	tcttaataga	ttcaccacta	ctttgaatga	ctttaacctt	10680
gtggcaatga	agtacaacta	tgaacctttg	acacaagatc	atgttgacat	attgggacct	10740
ctttctgctc	aaacaggaat	tgccgtctta	gatatgtgtg	ctgctttgaa	agagctgctg	10800
cagaatggta	tgaatggctg	tactatcctt	ggtagcacta	ttttagaaga	tgagtttaca	10860
ccatttgatg	ttgttagaca	atgctctggc	gttaccttcc	aaggtaagtt	caagaaaatt	10920
gttaagggca	ctcatcattg	gatgctttta	actttcttga	catcactatt	gattcttggt	10980
caaagtacac	agtggtcact	gtttttcttt	gtttacgaga	atgctttctt	gccatttact	11040
cttgggtatta	tggcaattgc	tgcatgtgct	atgctgcttg	ttaagcataa	gcacgcattc	11100
ttgtgcttgt	ttctgttacc	ttctcttgca	acagttgctt	actttaatat	ggtctacatg	11160
cctgctagct	gggtgatgct	tatcatgaca	tggttgaat	tggtgacac	tagcttgtct	11220
ggttataggc	ttaaggattg	tggtatgtat	gcttcagctt	tagttttgct	tattctcatg	11280
acagctcgca	ctgtttatga	tgatgctgct	agacgtgttt	ggacactgat	gaatgtcatt	11340

acacttgttt	acaaagtcta	ctatggtaat	gcttttagatc	aagctatttc	catgtggggcc	11400
ttagttattt	ctgtaacctc	taactattct	gggtgcgtta	cgactatcat	gttttttagct	11460
agagctatag	tgtttgtgtg	tgttgagtat	tacccattgt	tatttattac	tggcaacacc	11520
ttacagtgta	tcatgcttgt	ttattgtttc	ttaggctatt	gttgctgctg	ctactttggc	11580
cttttctggt	tactcaaccg	ttacttcagg	cttactcttg	gtgtttatga	ctacttggtc	11640
tctacacaag	aatttaggta	tatgaactcc	caggggcttt	tgcctcctaa	gagtagtatt	11700
gatgctttca	agcttaacat	taagttgttg	ggatttggag	gtaaaccatg	tatcaagggt	11760
gctactgtac	agtctaaaat	gtctgacgta	aagtgcacat	ctgtgggtact	gctctcggtt	11820
cttcaacaac	ttagagtaga	gtcatcttct	aaattgtggg	cacaatgtgt	acaactccac	11880
aatgatattc	ttcttgcaaa	agacacaact	gaagctttcg	agaagatggg	ttctcttttg	11940
tctgttttgc	tatccatgca	gggtgctgta	gacattaata	ggttgtgcga	ggaaatgctc	12000
gataaccgtg	ctactcttca	ggctattgct	tcagaattta	gttctttacc	atcatatgcc	12060
gcttatgcca	ctgcccagga	ggcctatgag	caggctgtag	ctaattggga	ttctgaagtc	12120
gttctcaaaa	agttaaagaa	atctttgaat	gtggctaaat	ctgagtttga	ccgtgatgct	12180
gccatgcaac	gcaagttgga	aaagatggca	gatcaggcta	tgacccaaat	gtacaaacag	12240
gcaagatctg	aggacaagag	ggcaaaaagta	actagtgcga	tgcaaacat	gctcttcact	12300
atgcttagga	agcttgataa	tgatgcactt	aacaacatta	tcaacaatgc	gcgtgatggg	12360
tgtgttccac	tcaacatcat	accattgact	acagcagcca	aactcatggg	tgttgctcct	12420
gattatggta	cctacaagaa	cacttgatgat	ggtaaacact	ttacatatgc	atctgcactc	12480
tgggaaatcc	agcaagttgt	tgatgcggat	agcaagattg	ttcaacttag	tgaaattaac	12540
atggacaatt	caccaaattt	ggcttggcct	cttattgtta	cagctctaag	agccaactca	12600
gctgttaaac	tacagaataa	tgaactgagt	ccagtagcac	tacgacagat	gtcctgtgcg	12660
gctggtacca	cacaaacagc	ttgtactgat	gacaatgcac	ttgcctacta	taacaattcg	12720
aagggaggta	ggtttgtgct	ggcattacta	tcagaccacc	aagatctcaa	atgggctaga	12780
ttccctaaga	gtgatgggtac	aggtacaatt	tacacagaac	tggaaaccacc	ttgtagggtt	12840
gttacagaca	caccaaagg	gcctaaagt	aaatacttgt	acttcatcaa	aggcttaaac	12900
aacctaata	gaggtatggg	gctgggcagt	ttagctgcta	cagtacgtct	tcaggctgga	12960
aatgctacag	aagtacctgc	caattcaact	gtgctttcct	tctgtgcttt	tgtagtagac	13020
cctgctaaag	catataagga	ttacctagca	agtggaggac	aaccaatcac	caactgtgtg	13080

aagatgttgt gtacacacac tgggtacagga caggcaatta ctgtaacacc agaagctaac 13140
atggaccaag agtccttttg tgggtgcttca tgttgtctgt attgtagatg ccacattgac 13200
catccaaatc ctaaaggatt ctgtgacttg aaaggtaagt acgtccaaat acctaccact 13260
tgtgctaata acccagtggg ttttacactt agaaacacag tctgtaccgt ctgcggaatg 13320
tggaaagggt atggctgtag ttgtgaccaa ctccgcgaac ccttgatgca gtctgcggat 13380
gcatcaacgt ttttaaacgg gtttgcggtg taagtgcagc ccgtcttaca ccgtgcggca 13440
caggcactag tactgatgtc gtctacaggg cttttgatat ttacaacgaa aaagttgctg 13500
gttttgcaaa gttcctaaaa actaattgct gtcgcttcca ggagaaggat gaggaaggca 13560
atttattaga ctcttacttt gtagttaaga ggcatactat gtctaactac caacatgaag 13620
agactattta taacttggtt aaagattgtc cagcggttgc tgtccatgac tttttcaagt 13680
ttagagtaga tgggtgacatg gtaccacata tatcacgtca gcgtctaact aaatacacia 13740
tggctgattt agtctatgct ctacgtcatt ttgatgaggg taattgtgat acattaaaag 13800
aaatactcgt cacatacaat tgctgtgatg atgattattt caataagaag gattgggtatg 13860
acttcgtaga gaatcctgac atcttacgcg tatatgctaa cttagggtgag cgtgtacgcc 13920
aatcattatt aaagactgta caattctgcg atgctatgcg tgatgcaggc attgtaggcg 13980
tactgacatt agataatcag gatcttaatg ggaactggta cgatttcggt gatttcgtac 14040
aagtagcacc aggctgcgga gttcctattg tggattcata ttactcattg ctgatgcccc 14100
tcctcacttt gactagggca ttggctgctg agtcccataat ggatgctgat ctgcgaaaac 14160
cacttattaa gtgggatttg ctgaaatatg attttacgga agagagactt tgtctcttcg 14220
accgttattt taaatatttg gaccagacat accatcccaa ttgtattaac tgtttggatg 14280
ataggtgtat ctttcattgt gcaaacttta atgtgttatt ttctactgtg tttccaccta 14340
caagtttttg accactagta agaaaaatat ttgtagatgg tgttcctttt gttgtttcaa 14400
ctggatacca ttttcgtgag ttaggagtcg tacataatca ggatgtaaac ttacatagct 14460
cgcgtctcag tttcaaggaa ctttttagtgt atgctgctga tccagctatg catgcagctt 14520
ctggcaattt attgctagat aaacgcacta catgcttttc agtagctgca ctaacaaaca 14580
atgttgcttt tcaaactgtc aaaccggta attttaataa agacttttat gactttgctg 14640
tgtctaaagg tttctttaag gaaggaagtt ctgttgaact aaaacacttc ttctttgctc 14700
aggatggcaa cgctgctatc agtgattatg actattatcg ttataatctg ccaacaatgt 14760

10

gtgatatcag acaactccta ttcgtagttg aagttgttga taaatacttt gattgttacg 14820
 atgggtggctg tattaatgcc aaccaagtaa tcgttaacaa tctggataaa tcagctgggtt 14880
 tcccatttaa taaatggggt aaggctagac tttattatga ctcaatgagt tatgaggatc 14940
 aagatgcact tttcgcgtat actaagcgta atgtcatccc tactataact caaatgaatc 15000
 ttaagtatgc cattagtgc aagaatagag ctgcgaccgt agctgggtgtc tctatctgta 15060
 gtactatgac aaatagacag tttcatcaga aattattgaa gtcaatagcc gccactagag 15120
 gagctactgt ggtaattgga acaagcaagt tttacgggtg ctggcataat atgttaaaaa 15180
 ctgttttacag tgatgtagaa actccacacc ttatggggtg ggattatcca aaatgtgaca 15240
 gagccatgcc taacatgctt aggataatgg cctctcttgt tcttgctcgc aaacataaca 15300
 cttgctgtaa cttatcacac cgtttctaca ggtagctaa cgagtgtgcg caagtattaa 15360
 gtgagatggc catgtgtggc ggctcactat atgttaaacc aggtggaaca tcatccggtg 15420
 atgctacaac tgcttatgct aatagtgtct ttaacatttg tcaagctgtt acagccaatg 15480
 taaatgcact tctttcaact gatggtaata agatagctga caagtatgtc cgcaatctac 15540
 aacacaggct ctatgagtgt ctctatagaa atagggatgt tgatcatgaa ttcgtggatg 15600
 agttttacgc ttacctgctt aaacatttct ccatgatgat tctttctgat gatgccgttg 15660
 tgtgctataa cagtaactat gcggctcaag gtttagtagc tagcattaag aactttaagg 15720
 cagttcttta ttatcaaaat aatgtgttca tgtctgaggc aaaatgttgg actgagactg 15780
 accttactaa aggacctcac gaattttgct cacagcatat aatgctagtt aaacaaggag 15840
 atgattacgt gtacctgcct taccagatc catcaagaat attaggcgca ggctgttttg 15900
 tcgatgatat tgtcaaaaaca gatggtacac ttatgattga aaggttcgtg tcaactggcta 15960
 ttgatgctta cccacttaca aaacatccta atcaggagta tgctgatgtc tttcacttgt 16020
 atttacaata cattagaaag ttacatgatg agcttactgg ccacatgttg gacatgtatt 16080
 ccgtaatgct aactaatgat aacacctcac ggtactggga acctgagttt tatgaggcta 16140
 tgtacacacc acatacagtc ttgcaggctg taggtgcttg tgtattgtgc aattcacaga 16200
 cttcacttcg ttgcggtgcc tgtattagga gaccattcct atgttgcaag tgctgctatg 16260
 accatgtcat ttcaacatca cacaattag tgttgtctgt taatccctat gtttgcaatg 16320
 cccaggttg tgatgtcact gatgtgacac aactgtatct aggaggtatg agctattatt 16380
 gcaagtcaca taagcctccc attagtttct cattatgtgc taatggtcag gtttttggtt 16440
 tatacaaaaa cacatgtgta ggcagtgaca atgtcactga cttcaatgcg atagcaacat 16500

gtgattggac taatgctggc gattacatac ttgccaacac ttgtactgag agactcaagc 16560
 ttttcgcagc agaaacgctc aaagccactg aggaaacatt taagctgtca tatgggtattg 16620
 ctactgtacg cgaagtactc tctgacagag aattgcatct ttcattgggag gttggaaaac 16680
 ctagaccacc attgaacaga aactatgtct ttactgggta cctgtgtaact aaaaatagta 16740
 aagtacagat tggagagtac acctttgaaa aagggtgacta tgggtgatgct gttgtgtaca 16800
 gaggtactac gacatacaag ttgaatggtg gtgattactt tgtgttgaca tctcacactg 16860
 taatgccact tagtgcacct actctagtgc cacaagagca ctatgtgaga attactggct 16920
 tgtacccaac actcaacatc tcagatgagt tttctagcaa tgttgcaaatt tatcaaaagg 16980
 tcggcatgca aaagtactct acactccaag gaccacctgg tactggtaag agtcattttg 17040
 ccatcggact tgctctctat taccatctg ctgcgatagt gtatacggca tgctctcatg 17100
 cagctgttga tgccctatgt gaaaaggcat taaaatatatt gcccatagat aaatgtagta 17160
 gaatcatacc tgcgcgtgcg cgcgtagagt gttttgataa attcaaagtg aattcaacac 17220
 tagaacagta tgttttctgc actgtaaatt cattgccaga aacaactgct gacattgtag 17280
 tctttgatga aatctctatg gctactaatt atgacttgag tgttgtcaat gctagacttc 17340
 gtgcaaaaca ctacgtctat attggcgatc ctgctcaatt accagcccc cgacattgct 17400
 tgactaaagg cacactagaa ccagaatatt ttaattcagt gtgcagactt atgaaaacaa 17460
 taggtccaga catgttcctt ggaacttgct gccgttgctc tgctgaaatt gttgacactg 17520
 tgagtgtttt agtttatgac aataagctaa aagcacacaa ggataagtca gctcaatgct 17580
 tcaaatgtt ctacaaagggt gttattacac atgatgtttc atctgcaatc aacagacctc 17640
 aaataggcgt tgtaagagaa tttcttacac gcaatcctgc ttggagaaaa gctgttttta 17700
 tctcacctta taattcacag aacgctgtag cttcaaaaat cttaggattg cctacgcaga 17760
 ctgttgattc atcacagggt tctgaatatg actatgtcat attcacacaa actactgaaa 17820
 cagcacactc ttgtaatgtc aaccgcttca atgtggctat cacaagggca aaaattggca 17880
 ttttgtgcat aatgtctgat agagatcttt atgacaaact gcaatttaca agtctagaaa 17940
 taccacgtcg caatgtggct acattacaag cagaaaatgt aactggactt ttaaggact 18000
 gtagtaagat cattactgggt cttcatccta cacaggcacc tacacacctc agcgttgata 18060
 taaagttcaa gactgaagga ttatgtgttg acataccagg cataccaaag gacatgacct 18120
 accgtagact catctctatg atgggtttca aaatgaatta ccaagtcaat ggttacccta 18180

12

atatgtttat caccgcgaa gaagctattc gtcacgttcg tgcgtggatt ggctttgatg 18240
 tagagggctg tcatgcaact agagatgctg tgggtactaa cctacctctc cagctaggat 18300
 tttctacagg tggttaactta gtagctgtac cgactgggta tgttgacact gaaaataaca 18360
 cagaattcac cagagttaat gcaaaacctc caccaggtga ccagtttaaa catcttatac 18420
 cactcatgta taaaggcttg ccctggaatg tagtgcgtat taagatagta caaatgctca 18480
 gtgatacact gaaaggattg tcagacagag tcgtgttcgt cctttgggag catggctttg 18540
 agcttacatc aatgaagtac tttgtcaaga ttggacctga aagaacgtgt tgtctgtgtg 18600
 acaaacgtgc aacttgcttt tctacttcat cagatactta tgccctgctgg aatcattctg 18660
 tgggttttga ctatgtctat aaccatttta tgattgatgt tcagcagtgg ggctttacgg 18720
 gtaaccttca gagtaaccat gaccaacatt gccaggtaca tggaaatgca catgtggcta 18780
 gttgtgatgc tatcatgact agatgtttag cagtccatga gtgctttgtt aagcgcgttg 18840
 attggctctgt tgaataccct attataggag atgaactgag gggttaattct gcttgacaga 18900
 aagtacaaca catgggtgtg aagtctgcat tgcttgctga taagtttcca gttcttcatg 18960
 acattggaaa tccaaaggct atcaagtgtg tgcctcaggc tgaagtagaa tggaaagtct 19020
 acgatgctca gccatgtagt gacaaagctt acaaaataga ggagctcttc tattcttatg 19080
 ctacacatca cgataaatc actgatgggtg tttgtttgtt ttggaattgt aacgttgatc 19140
 gttaccagc caatgcaatt gtgtgtaggt ttgacacaag agtcttgta aacttgaact 19200
 taccaggctg tgatgggtgt agtttgatg tgaataagca tgcattccac actccagctt 19260
 tcgataaaag tgcatttact aatttaaagc aattgccttt cttttactat tctgatagtc 19320
 cttgtgagtc tcatggcaaa caagtagtgt cggatattga ttatgttcca ctcaaactctg 19380
 ctacgtgtat tacacgatgc aatttaggtg gtgctgtttg cagacaccat gcaaatgagt 19440
 accgacagta cttggatgca tataatatga tgatttctgc tggatttagc ctatggattt 19500
 acaaacaatt tgatacttat aacctgtgga atacatttac caggttacag agtttagaaa 19560
 atgtggctta taatgttggt aataaaggac actttgatgg acacgccggc gaagcacctg 19620
 tttccatcat taataatgct gtttacacaa aggtagatgg tattgatgtg gagatctttg 19680
 aaaataagac aacacttctt gttaatgttg catttgagct ttgggctaag cgtaacatta 19740
 aaccagtgcc agagattaag atactcaata atttgggtgt tgatatcgt gctaatactg 19800
 taatctggga ctacaaaaga gaagccccag cacatgtatc tacaatagggt gtctgcacaa 19860
 tgactgacat tgccaagaaa cctactgaga gtgcttgctt ttoacttact gtcttggttg 19920

atggttagagt	ggaaggacag	gtagaccttt	ttagaaacgc	ccgtaatggt	gttttaataa	19980
cagaagggttc	agtcaaaggt	ctaacacctt	caaagggacc	agcacaagct	agcgtcaatg	20040
gagtcacatt	aattggagaa	tcagtaaaaa	cacagttaa	ctactttaag	aaagtagacg	20100
gcattattca	acagttgcct	gaaacctact	ttactcagag	cagagactta	gaggatttta	20160
agcccagatc	acaaatggaa	actgactttc	tcgagctcgc	tatggatgaa	ttcatacagc	20220
gatataagct	cgagggctat	gccttcgaac	acatcgttta	tggagatttc	agtcattggac	20280
aacttggcgg	tcttcattta	atgataggct	tagccaagcg	ctcacaagat	tcaccactta	20340
aattagagga	ttttatccct	atggacagca	cagtgaaaaa	ttacttcata	acagatgcgc	20400
aaacagggttc	atcaaaatgt	gtgtgttctg	tgattgatct	ttacttgat	gactttgtcg	20460
agataataaa	gtcacaagat	ttgtcagtga	tttcaaaagt	ggtcaagggt	acaattgact	20520
atgctgaaat	ttcattcatg	ctttgggtga	aggatggaca	tgttgaaacc	ttctacccaa	20580
aactacaagc	aagtcaagcg	tggcaaccag	gtgttgcgat	gcctaacttg	tacaagatgc	20640
aaagaatgct	tcttgaaaag	tgtgaccttc	agaattatgg	tgaaaatgct	gttataccaa	20700
aaggaataat	gatgaatgtc	gcaaagtata	ctcaactgtg	tcaatactta	aatacactta	20760
cttttagctgt	accctacaac	atgagagtta	ttcactttgg	tgctggctct	gataaaggag	20820
ttgcaccagg	tacagctgtg	ctcagacaat	ggttgccaac	tggcacacta	cttgtcgatt	20880
cagatcttaa	tgacttcgtc	tccgacgcag	attctacttt	aattggagac	tgtgcaacag	20940
tacatacggc	taataaatgg	gaccttatta	ttagcgatat	gtatgaccct	aggaccaaac	21000
atgtgacaaa	agagaatgac	tctaaagaag	ggtttttcac	ttatctgtgt	ggatttataa	21060
agcaaaaact	agccctgggt	ggttctatag	ctgtaaagat	aacagagcat	tcttggaatg	21120
ctgaccttta	caagcttatg	ggccatttct	catggtggac	agcttttgtt	acaaatgtaa	21180
atgcatcatc	atcggaagca	tttttaattg	gggctaacta	tcttggcaag	ccgaaggaac	21240
aaattgatgg	ctataccatg	catgctaact	acattttctg	gaggaacaca	aatcctatcc	21300
agttgtcttc	ctattcactc	tttgacatga	gcaaatttcc	tcttaaatta	agaggaactg	21360
ctgtaatgtc	tcttaaggag	aatcaaatca	atgatatgat	ttattctctt	ctggaaaaag	21420
gtaggcttat	cattagagaa	aacaacagag	ttgtggtttc	aagtgatatt	cttgtaaaca	21480
actaaacgaa	catgtttatt	ttcttattat	ttcttactct	cactagtggg	agtgaccttg	21540
accggtgcac	cacttttgat	gatgttcaag	ctcctaatta	cactcaacat	acttcatcta	21600

14

tgaggggggt	ttactatcct	gatgaaattt	ttagatcaga	cactctttat	ttaactcagg	21660
atattatttct	tccattttat	tctaattgta	cagggtttca	tactattaat	catacgtttg	21720
gcaaccctgt	catacctttt	aaggatggta	tttattttgc	tgccacagag	aatcaaatg	21780
ttgtccgtgg	ttgggttttt	ggttctacca	tgaacaacaa	gtcacagtcg	gtgattatta	21840
ttaacaattc	tactaatgtt	gttatacgag	catgtaactt	tgaattgtgt	gacaaccctt	21900
tctttgctgt	ttctaaaccc	atgggtacac	agacacatac	tatgatattc	gataatgcat	21960
ttaattgcac	tttcgagtac	atatctgatg	ccttttcgct	tgatgtttca	gaaaagtcag	22020
gtaattttta	acacttacga	gagtttgtgt	ttaaaaataa	agatgggttt	ctctatgttt	22080
ataagggcta	tcaacctata	gatgtagttc	gtgatctacc	ttctggtttt	aacactttga	22140
aacctatttt	taagttgcct	cttgggtatta	acattacaaa	ttttagagcc	attcttacag	22200
ccttttcacc	tgctcaagac	atttggggca	cgtcagctgc	agcctatttt	gttggctatt	22260
taaagccaac	tacatttatg	ctcaagtatg	atgaaaatgg	tacaatcaca	gatgctgttg	22320
attgtttctca	aatccactt	gctgaactca	aatgctctgt	taagagcttt	gagattgaca	22380
aaggaattta	ccagacctct	aatttcaggg	ttgttccctc	aggagatgtt	gtgagattcc	22440
ctaataattac	aaacttgtgt	ccttttggag	aggtttttta	tgctactaaa	ttcccttctg	22500
tctatgcatg	ggagagaaaa	aaaatttcta	attgtgttgc	tgattactct	gtgctctaca	22560
actcaacatt	tttttcaacc	tttaagtgtc	atggcgtttc	tgccactaag	ttgaatgatc	22620
tttgcttctc	caatgtctat	gcagattcct	ttgtagtcaa	gggagatgat	gtaagacaaa	22680
tagcgccagg	acaaactggg	gttattgctg	attataatta	taaattgcca	gatgatttca	22740
tgggttgtgt	cottgcttgg	aatactagga	acattgatgc	tacttcaact	ggtaattata	22800
attataaata	taggtatcct	agacatggca	agcttaggcc	ccttgagaga	gacatatcta	22860
atgtgccttt	ctcccctgat	ggcaaaccct	gcacccacc	tgctcttaat	tgttattggc	22920
cattaaatga	ttatgggttt	tacaccacta	ctggcattgg	ctaccaacct	tacagagttg	22980
tagtactttc	ttttgaactt	ttaaatgcac	cggccacggg	ttgtggacca	aaattatcca	23040
ctgaccttat	taagaaccag	tgtgtcaatt	ttaattttaa	tggactcact	ggtactgggtg	23100
tgtaactcc	ttcttcaaag	agatttcaac	catttcaaca	atttggccgt	gatgtttctg	23160
atttcactga	ttccgttcga	gatcctaaaa	catctgaaat	attagacatt	tcaccttgct	23220
cctttggggg	tgtaagtgtg	attacacctg	gaacaaatgc	ttcatctgaa	gttgctgttc	23280
tatatcaaga	tgtaactg	actgatgttt	ctacagcaat	tcatgcagat	caactcacac	23340

cagcttggcg catatattct actggaaaca atgtattcca gactcaagca ggctgtctta 23400
taggagctga gcatgtcgac acttcttatg agtgcgacat tcctattgga gctggcattt 23460
gtgctagtta ccatacagtt tctttattac gtagtactag ccaaaaatct attgtggctt 23520
atactatgtc tttaggtgct gatagttcaa ttgcttactc taataacacc attgctatac 23580
ctactaactt ttcaattagc attactacag aagtaatgcc tgtttctatg gctaaaacct 23640
ccgtagattg taatatgtac atctgcggag attctactga atgtgctaatt ttgcttctcc 23700
aatatggtag cttttgcaca caactaaatc gtgcactctc aggtattgct gctgaacagg 23760
atcgcaacac acgtgaagtg ttcgctcaag tcaaacaaat gtacaaaacc ccaactttga 23820
aatatttttg tggttttaaat ttttcacaaa tattacctga ccctctaaag ccaactaaga 23880
ggctctttat tgaggacttg ctctttaata aggtgacact cgctgatgct ggcttcatga 23940
agcaatatgg cgaatgccta ggtgatatta atgctagaga tctcatttgt gcgcagaagt 24000
tcaatggact tacagtgttg ccacctctgc tcaactgatga tatgattgct gcctacactg 24060
ctgctctagt tagtggctact gccactgctg gatggacatt tgggtgctggc gctgctcttc 24120
aaataccttt tgctatgcaa atggcatata ggttcaatgg cattggagtt acccaaatg 24180
ttctctatga gaaccaaaaa caaatcgcca accaatttaa caaggcgatt agtcaaattc 24240
aagaatcact tacaacaaca tcaactgcat tgggcaagct gcaagacgtt gttaaccaga 24300
atgctcaagc attaaacaca cttgttaaac aacttagctc taattttggt gcaatttcaa 24360
gtgtgctaaa tgatattcctt tcgcgacttg ataaagtcga ggcggaggta caaattgaca 24420
ggttaattac aggcagactt caaagccttc aaacctatgt aacacaacaa ctaatcaggg 24480
ctgctgaaat cagggcttct gctaattctg ctgctactaa aatgtctgag tgtgttcttg 24540
gacaatcaaa aagagttgac ttttgtggaa agggctacca ccttatgtcc ttcccacaag 24600
cagccccgca tgggtgttgc ttctacatg tcacgtatgt gccatcccag gagaggaact 24660
tcaccacagc gccagcaatt tgtcatgaag gcaaagcata cttccctcgt gaaggtgttt 24720
ttgtgtttta tggcacttct tggtttatta cacagaggaa cttcttttct ccacaaataa 24780
ttactacaga caatacattt gtctcaggaa attgtgatgt cgttattggc atcattaaca 24840
acacagttta tgatcctctg caacctgagc tcgactcatt caaagaagag ctggacaagt 24900
acttcaaaaa tcatacatca ccagatgttg atcttggcga catttcaggc attaacgctt 24960
ctgtcgtcaa cattcaaaaa gaaattgacc gcctcaatga ggtcgctaaa aatttaaagt 25020

aatcactcat tgaccttcaa gaattgggaa aatatgagca atataattaaa tggccttggt 25080
atgtttggct cggcttcatt gctggactaa ttgccatcgt catgggttaca atcttgcttt 25140
gttgcacatgac tagttgttgc agttgcctca aggggtgcatg ctcttggtgtggt tcttgctgca 25200
agtttgatga ggatgactct gagccagttc tcaagggtgt caaattacat tacacataaa 25260
cgaacttatg gatttgttta tgagattttt tactcttgga tcaattactg cacagccagt 25320
aaaaattgac aatgcttctc ctgcaagtac tgttcatgct acagcaacga taccgctaca 25380
agcctcactc ctttcggat ggcttggtat tggcgttgca tttcttgctg tttttcagag 25440
cgctaccaa ataattgcgc tcaataaaag atggcagcta gccctttata agggcttcca 25500
gttcatttgc aatttactgc tgctatttgt taccatctat tcacatcttt tgcttgctgc 25560
tgcaggatg gaggcgcaat tttgtacct ctatgccttg atataatttc tacaatgcat 25620
caacgcatgt agaattatta tgagatgttg gctttgttg aagtgc aaat ccaagaaccc 25680
attactttat gatgccaaact actttgtttg ctggcacaca cataactatg actactgtat 25740
accatataac agtgtcacag atacaattgt cgttactgaa ggtgacggca tttcaacacc 25800
aaaactcaaa gaagactacc aaattgggtg ttattctgag gataggcact cagggtgttaa 25860
agactatgtc gttgtacatg gctatttcac cgaagtgttac taccagcttg agtctacaca 25920
aattactaca gacactggta ttgaaaatgc tacattcttc atctttaaca agcttggttaa 25980
agaccaccg aatgtgcaaa tacacacaat cgacggctct tcaggagtgt ctaatccagc 26040
aatggatcca atttatgatg agccgacgac gactactagc gtgcctttgt aagcacaaga 26100
aagtgagtac gaacttatgt actcattcgt ttcggaagaa acaggtacgt taatagttaa 26160
tagcgtactt ctttttcttg ctttcgtggt attcttgcta gtcacactag ccatccttac 26220
tgcgcttcga ttgtgtgcgt actgctgcaa tattgttaac gtgagttag taaaaccaac 26280
ggtttacgtc tactcgcgtg ttaaaaatct gaactcttct gaaggagttc ctgatcttct 26340
ggctctaaacg aactaactat tattattatt ctgtttggaa ctttaacatt gcttatcatg 26400
gcagacaacg gtactattac cgttgaggag cttaaacacac tcctggaaca atggaaccta 26460
gtaataggtt tcctattcct agcctggatt atgttactac aatttgctta ttctaactcg 26520
aacaggtttt tgtacataat aaagcttggt ttctctggtc tcttggtggc agtaacactt 26580
gcttgttttg tgcttgctgc tgtctacaga attaatggg tgactggcgg gattgctgatt 26640
gcaatggctt gtattgtagg cttgatgtgg cttagctact tcgttgcttc cttcaggctg 26700
tttgctcgta ccgctcaat gtggctatc aaccagaaa caaacattct tctcaatgtg 26760

17

cctctccggg ggacaattgt gaccagaccg ctcatggaaa gtgaacttgt cattgggtgct 26820
 gtgatcattc gtggtcactt gcgaatggcc ggacaccccc tagggcgctg tgacattaag 26880
 gacctgccaa aagagatcac tgtggctaca tcacgaacgc tttcttatta caaattagga 26940
 gcgtcgcagc gtgtaggcac tgattcaggt tttgctgcat acaaccgcta ccgtattgga 27000
 aactataaat taaatacaga ccacgccggg agcaacgaca atattgcttt gctagtacag 27060
 taagtgacaa cagatgtttc atcttggtga cttccagggt acaatagcag agatattgat 27120
 tatcattatg aggactttca ggattgctat ttggaatctt gacgttataa taagttcaat 27180
 agtgagacaa ttatttaagc ctctaactaa gaagaattat tcggagttag atgatgaaga 27240
 acctatggag ttagattatc cataaaacga acatgaaaat tattctcttc ctgacattga 27300
 ttgtatttac atcttgcgag ctatatcact atcaggagtg tgtagaggt acgactgtac 27360
 tactaaaaga accttgccca tcaggaacat acgagggcaa ttcaccattt caccctcttg 27420
 ctgacaataa atttgcaacta acttgcaacta gcacacactt tgcttttgct tgtgctgacg 27480
 gtactcgaca tacctatcag ctgcgtgcaa gatcagtttc accaaaactt ttcacagac 27540
 aagaggaggt tcaacaagag ctctactcgc cactttttct cattgttgct gctctagtat 27600
 ttttaatact ttgcttcacc attaaagaaa agacagaatg aatgagctca ctttaattga 27660
 cttctatttg tgctttttag cttttctgct attccttggt ttaataatgc ttattatatt 27720
 ttggttttca ctcgaaatcc aggatctaga agaaccttgt accaaagtct aaacgaacat 27780
 gaaacttctc attgttttga cttgtatttc tctatgcagt tgcatatgca ctgtagtaca 27840
 gcgctgtgca tctaataaac ctcatgtgct tgaagatcct tgtaaggtag aacactaggg 27900
 gtaataactta tagcactgct tggctttgtg ctctaggaaa ggtttttacct tttcatagat 27960
 ggcacactat ggttcaaaca tgcacaccta atgttactat caactgtcaa gatccagctg 28020
 gtgggtgcgt tatagctagg tggtggtacc ttcataaggc tcaccaaact gctgcattta 28080
 gagacgtact tggtgtttta aataaacgaa caaattaaaa tgtctgataa tggaccccaa 28140
 tcaaaccaac gtagtgcccc ccgcattaca tttggtggac ccacagattc aactgacaat 28200
 aaccagaatg gaggacgcaa tggggcaagg ccaaaacagc gccgaccca aggtttaccc 28260
 aataatactg cgtcttggtt cacagctctc actcagcatg gcaaggagga acttagattc 28320
 cctcgaggcc agggcgttcc aatcaacacc aatagtggtc cagatgacca aattggctac 28380
 taccgaagag ctaccogacg agttcgtggt ggtgacggca aatgaaaga gctcagcccc 28440

18

```

agatggtact tctattacct aggaactggc ccagaagctt cacttcccta cggcgctaac 28500
aaagaaggca tcgtatgggt tgcaactgag ggagccttga atacacccaa agaccacatt 28560
ggcacccgca atcctaataa caatgctgcc accgtgctac aacttcctca aggaacaaca 28620
ttgccaaaag gcttctacgc agaggggaagc agaggcggca gtcaagcctc ttctcgctcc 28680
tcatacacgta gtcgcggtaa ttcaagaaat tcaactcctg gcagcagtag gggaaattct 28740
cctgctcgaa tggctagcgg aggtggtgaa actgccctcg cgctattgct gctagacaga 28800
ttgaaccagc ttgagagcaa agtttctggt aaaggccaac aacaacaagg ccaactgtc 28860
actaagaaat ctgctgctga ggcactctaa aagcctcgcc aaaaacgtac tgccacaaaa 28920
cagtacaacg tcaactcaagc atttgggaga cgtgggtccag aacaaaccca aggaaatttc 28980
ggggaccaag acctaatacag acaaggaact gattacaaac attggccgca aattgcacaa 29040
tttgctccaa gtgcctctgc attcttttga atgtcacgca ttggcatgga agtcacacct 29100
tcgggaacat ggctgactta tcatggagcc attaaattgg atgacaaaga tccacaattc 29160
aaagacaacg tcatactgct gaacaagcac attgacgcat acaaaacatt cccaccaaca 29220
gagcctaaaa aggacaaaaa gaaaaagact gatgaagctc agcctttgcc gcagagacaa 29280
aagaagcagc ccaactgtgac tcttcttcct gcggtgaca tggatgattt ctccagacaa 29340
cttcaaaatt ccatgagtgg agcttctgct gattcaactc aggcataaac actcatgatg 29400
accacacaag gcagatgggc tatgtaaacg ttttcgcaat tccgtttacg atacatagtc 29460
tactcttggt cagaatgaat tctcgtaact aaacagcaca agtaggttta gttaacttta 29520
atctcacata gcaatcttta atcaatgtgt aacattaggg aggacttgaa agagccacca 29580
cattttcatt gagggcacgc ggagtacgat cgagggtaca gtgaataatg ctagggagag 29640
ctgcctatat ggaagagccc taatgtgtaa aattaatttt agtagtgcta tccccatgtg 29700
attttaatag cttcttagga gaatgac 29727

```

```

<210> 2
<211> 353
<212> DNA
<213> SARS coronavirus Urbani

```

```

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(353)
<223> Portion of SARS CoV genome amplified by IMCB-1 primer set
<400> 2

```

19

```

acatcaaatt gcgctaagag attagcaciaa cgtgtgttta acaattatat gccttatgtg      60
tttacattat tgttccaatt gtgttacttt tactaaaagt accaattcta gaattagagc      120
ttcactacct acaactattg ctaaaaaatag tgtaagagt gttgctaaat tatgtttgga      180
tgccggcatt aattatgtga agtcacccaa attttctaaa ttgttcacaa tcgctatgtg      240
gctattgttg ttaagtattt gcttaggttc tctaactctgt gtaactgctg cttttggtgt      300
actcttatct aattttggtg ctcttcttta ttacaattct ctaacgccat tac          353

```

<210> 3
 <211> 19
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> PCR primer IMCB-1U

<400> 3
 acatcaaatt gcgctaaga 19

<210> 4
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> PCR primer IMCB-1L

<400> 4
 acaattctct aacgccatta c 21

<210> 5
 <211> 156
 <212> DNA
 <213> SARS coronavirus Urbani

<220>
 <221> misc_feature
 <222> (1)..(156)
 <223> Portion of SARS CoV genome amplified by IMCB-2 primer set

```

<400> 5
gccgtagtgt cagtatcatc accagatgct gttactacat ataatggata cctcacttgt      60
catcaaagac atctgaggag cactttgtag aaacagtttc tttcgctggc tcttacagag      120
attggtccta ttcagcacct aactctgtac gctgtc          156

```

<210> 6

20

<211> 19
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> PCR primer IMCB-2U

<400> 6
 gccgtagtgt cagtatcat

19

<210> 7
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> PCR primer IMCB-2L

<400> 7
 cacctaactc tgtacgctgt c

21

<210> 8
 <211> 78
 <212> DNA
 <213> SARS coronavirus Urbani

<220>
 <221> misc_feature
 <222> (1)..(78)
 <223> Portion of SARS CoV genome amplified by IMCB primer set 3

<400> 8
 gcactttgta gaaacagttt ctttggtggtg ctcttacaga gattgggtcct attccaccta 60
 actctgtacg ctgtcctg 78

<210> 9
 <211> 26
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> PCR primer IMCB-3U

<400> 9
 gcactttgta gaaacagttt ctttggtg

26

<210> 10
 <211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

21

<220>

<223> PCR primer IMCB-3L

<400> 10

cacctaactc tgtacgctgt cctg

24

<210> 11

<211> 17

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Probe for IMCB-3 primer amplification product

<400> 11

tggctcttac agagatt

17

<210> 12

<211> 157

<212> DNA

<213> SARS coronavirus Urbani

<220>

<221> misc_feature

<222> (1) ..(157)

<223> portion of the SARS CoV genome amplified by the IMCB-3 primer set
(bottom strand in Figure 2)

<400> 12

cacctaactc tgtacgctgt cctgaatagg accaatctct gtaagagcca gccaaagaaa 60

ctgtttctac aaagtgtcc tcagatgtct ttgatgacga agtgaggat ccattatatg 120

tagtaacagc atctggtgat gatactgaca ctacggc 157